

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-044727

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38  
H04M 1/02  
H04M 1/2745  
H04M 1/66  
H04M 1/725  
H04M 11/00

(21)Application number : 2000-225143

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 26.07.2000

(72)Inventor : MARUYAMA YUKINOBU  
HOSHINO TAKASHI

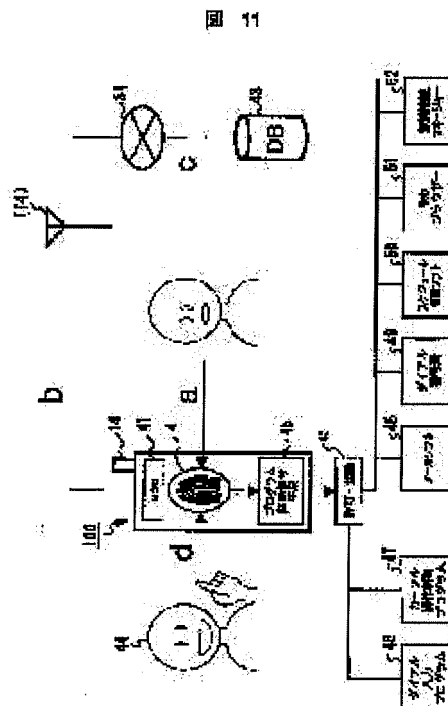
## (54) PORTABLE TELEPHONE AND PORTABLE TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable telephone by which only the user can widely enjoy services with functions in the portable telephone and widely apply fingerprint authentication by using an authentication method by a fingerprint and a identification method of the user by the fingerprint.

**SOLUTION:** This portable telephone system is composed with a portable telephone 100 provided with a control part 25 having a control part 25a of individual DB and a software control part 25c for controlling the software proper to a telephone, a provided with a fingerprint identification part 4 for identifying the fingerprint characteristics of a finger through making a user touch a part of the outer surface and provided with a communication restriction part 26a for restricting communication with outsides in a receiving and transmitting part 26 for communicating with the outsides, and composed with the external memory device 43 for storing the characteristics of the user's

fingerprint identified in the fingerprint identification part. And then, through comparing both the fingerprint characteristics stored from the external memory device and the fingerprint characteristics identified in use and through judging the both coincidence, when both of them coincide, this portable telephone system starts to admit operation to remove the restriction in the communication restriction part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 個人情報を格納した携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部とを有する管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて前記管理部に予め収納したプログラムを起動するプログラム起動手段を有し、プログラムの起動によってパスワードの入力、携帯電話機の利用制限の解除、電子メールの起動、電話帳機能の呼び出しおよび特定回線への接続などの複数の電話機個有機能のいずれかを作動させる電話機個有機能作動ブラウザを備えたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 個人情報を格納した携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 3】 個人情報を格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 4】 個人情報を格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の連続した複数の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、

利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された連続した複数の指紋の特徴と使用時に認識した連続した複数の指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードが入力されたと認証する操作を許容する本人認証許容手段を有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 5】 個人情報を格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の各々の指を接触させ、認識した各々の指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、格納した各々の指の指紋とダイヤル番号とを対応させて記憶した記憶装置を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信する操作を許容することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 6】 請求項 5 において、格納した各々の指の指紋に対応したダイヤル番号で構成されたパスワードが記憶されていることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 7】 請求項 1 から 6 のいずれかにおいて、前記指紋認識部は、本体を指で保持した状態で当該指のいずれかの指で押圧可能な位置に設けられることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 8】 請求項 1 から 7 のいずれかにおいて、前記指紋認識部は、正円または楕円の認証押圧面を備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 9】 請求項 1 から 7 のいずれかにおいて、撮像素子を備え、指を押圧する透明の押圧面を本体外表面の一部に設け、該外表面の一部が押圧されたときに指紋のパターンの移動量と角度を読み取り、画面カーソルの移動操作をすることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 10】 個人情報を格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話システムにおいて、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部とを有する管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備えた携帯電話機と、指紋認識部で認識した利用者の指紋の特徴を格納する外部の記憶装置とから構成され、外部の記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容することを特徴とする携帯電話システム。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、携帯電話機は利用者本人以外の人物に対して利用制限を行う場合、本体上に配置されるダイヤルキーにより、あらかじめ利用者が設定した任意の数値を入力することで、通話や内部のデータ閲覧を禁止出来るようにしている。一方、利用制限の解除については、同様の手順で利用者自身が記憶している前記の数値を再度入力し解除される。

【0003】特開平7-168930号公報には、個体認証装置付きコンピュータは、皮膚の接触により生じる電気特性の変化に対応して、一次元の電気信号分布が形成される認証パターン入力部およびこの認証パターン入力部の出力信号から個体認証を行う個体認識部とからなる個体認証装置を備え、予め登録された個人の皮膚の認証パターンであると前記個体認証装置が判断した場合にのみ動作が可能となることが記載されている。

【0004】特開平10-143663号公報には、指紋画像を検出し個人識別情報として登録する指紋情報処理装置において、対象者の指紋を部分的に光学検出する指紋画像検出手段と、前記指紋画像検出手段にて検出される複数の部分指紋画像の相対位置を検出する相対位置検出手段と、前記相対位置検出手段にて検出された前記相対位置情報に基づいて前記複数の部分指紋画像の相互間の位置ずれを補正しつつ合成することにより合成指紋画像を形成する画像合成手段と、前記合成指紋画像のデータを前記個人識別情報用の登録指紋画像として登録する記憶手段とを具備する指紋情報処理装置が記載されている。

【0005】特開平10-289304号公報には、上面に指Fを押圧接触させる導光板と、導光板の端部に配置し照明光を入射するLEDと、導光板の下面側に指Fに対向して配置した二次元イメージセンサと、導光板と二次元イメージセンサとの中間に配置したセルフオックレンズプレートと、これら構成要素を支持固定する筐体遮光体とを備え、上記照明光が導光板の内部を全反射を繰り返して伝搬し、セルフオックレンズプレートが指Fからの散乱光を二次元イメージセンサに結像させて指紋画像を得る指紋画像入力装置が記載されている。

【0006】特開平11-39483号公報には、指紋認証カード、メモリカード、認証システム及び認証装置及び携帯機器、特にあるサービスを受けようとするユーザに、そのユーザ本人である場合にのみサービスを提供する装置に対し、ユーザが指紋認識装置を埋め込んだカードを用いて暗証番号やパスワード等で行っているユーザの認証を指紋情報を用いて行うための指紋認証カード、メモリカード、認証システム及び認証装置及び携帯機器が記載されている。これによれば、認識情報の照合

結果が有効である場合のみ、携帯機器の処理装置へ電源供給を開始するようにしているので、携帯機器を紛失した場合にあっても個人データの流出を防ぐことができるとする。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】前述した公知例によれば指紋による認証方法、指紋による利用者自身の特定方法が記載されている。

【0008】本発明は、指紋による認証方法、指紋による利用者自身の特定方法を利用し、携帯電話機の有する機能によるサービスを広く利用者自身のみが享受し、指紋認証を広く応用することの出来る携帯電話機を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯電話機は、本体外表面に配置された指紋認証センサと利用者の指紋イメージ情報の照合により利用者を特定することで、例えば本人が唯一の利用制限機能の設定、解除許可者となり、利用者の許可無しに携帯電話機の機能やサービスが利用できないようにする操作を行い得ることとしている。

【0010】本発明は、具体的には次に掲げる装置を提供する。

【0011】本発明は、個人情報格納した携帯電話機において、個人DB管理部と電話機固有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部とを有する管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて前記管理部に予め収納したプログラムを起動するプログラム起動手段を有し、プログラムの起動によってパスワードの入力、携帯電話機の利用制限の解除、電子メールの起動、電話帳機能の呼び出しおよび特定回線への接続などの複数の電話機固有機能のいずれかを作動させる電話機固有機能作動ブラウザを備えた携帯電話機を提供する。

【0012】本発明は、個人情報格納した携帯電話機において、個人DB管理部と電話機固有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容する携帯電話機を提供する。

【0013】本発明は、個人情報格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機において、個

人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有する携帯電話機を提供する。

【0014】本発明は、個人情報情報を格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の連続した複数の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された連続した複数の指紋の特徴と使用時に認識した連続した複数の指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードが入力されたと認証する操作を許容する本人認証許容手段を有する携帯電話機を提供する。

【0015】本発明は、個人情報情報を格納しおよびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機において、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を備え、外表面の一部に利用者の各々の指を接触させ、認識した各々の指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、格納した各々の指の指紋とダイヤル番号とを対応させて記憶した記憶装置を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信する操作を許容する携帯電話機を提供する。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0017】図1は、本発明をもっとも良くあらわしている携帯電話機100の背面斜視図、図2は正面斜視図、図3は利用者が携帯電話機の本体を保持した状態を示す背面図、図4は携帯電話機の断面図である。図5は、本体背面上の指紋認識部4の位置を示し、図6は指紋認識部の断面部を示し、図7、図8、図9は断面位置の各種構造を示す図である。図10は、携帯電話機内部のデータのやり取りをあらわすブロック図である。

【0018】これら図1ないし図4におけるフロントケース1とバックケース2で形成する本体の背面の外表面上に指紋認識デバイスの指紋認識部4が配置されている。バッテリー3は、バックケース2に設けられる。図2における表示画面5は電話機正面から操作中に表示内容が見えるようになっている。またソフトキー7a、7

b、7cは表示画面5の内容に対応して適時機能が割り当てられ使用される。カーソルキー8は、電話帳操作やソフトキー7a、7b、7cで対応しきれないソフトウェア等の操作を簡便に行うためのものである。ダイヤルキー6、電源キー9、発信キー10、スピーカー11、マイク12は、携帯電話の基本的な通話に必要なものである。13はCPUなどを搭載したメイン基板である。14はアンテナである。

【0019】図5に示すように、第1寸法が第4寸法より長い場合において、指紋認識デバイス4は本体保持に必要な第2寸法から外れた第3寸法上にあるので、通常の携帯電話機操作や通話の使い勝手を損なうことがない。指紋認識部4は、バックケース2よりも筐体内側に近い高さに段差配置されているので、卓上に置いたときにセンサ面を傷つけることがない。また指紋認識部4の押圧面が指で押圧するときに、利用者が目視で押圧面位置を確認せずとも該段差によって正規の認識位置を指の感触で探し当てることができる。加えて、より確実に指を認識部に導くには押圧面周囲の段差形状が、図6で示すような指紋形状とほぼ相似となる楕円であれば更によい。

【0020】図10は、携帯電話機内部のデータのやり取りを表わすブロック図であり、このブロック図において、21はダイヤルキー、ソフトキー、カーソルキーなどの操作キー回路、22は指紋入力センサで、23は認識回路、24はCPU、管理部25内の25aは個人データベース(DB)管理部、25bは電話番号管理部、25cはソフトウェア管理部そして25dは記憶部になっている。それら入出力データや音声について外部とのやり取りを行う受発信部26は、無線基地局などを經由して公衆電話網30やインターネット31に接続処理を行う。また画面表示回路27は、携帯電話操作やネットワークより享受したサービスの画面などを表示する画像処理を行い、スピーカー回路28、マイク回路29は通話や携帯電話操作に使用する音声信号を処理する。

【0021】図11は、管理部25の機能を説明するための図である。図において、携帯電話機100は、前述したように外表面一部に利用者の指を押圧(a)によって接触させ、接触した指の指紋を認識する指紋認識部4を有し、表面の一部に画面部41を有する。

【0022】認識された指紋の特徴はアンテナ14を介し(b)、インターネット31を介して(c)、外部のデータベース(DB)43に格納される。利用者の指紋の特徴を携帯電話機100内の記憶部25dに直接的に格納するようにしてもよい。また、指紋認識カードに格納するようにしてもよい。使用時には、利用者44は、指を指紋認識部4に押圧によって接触させ(d)、指紋の認識を行い、記憶部25dに格納する。

【0023】格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致し

たときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて予め収納したプログラムを起動するプログラム起動手段が設けられる。これによってプログラム起動信号生成45がなされる。

【0024】このプログラム起動信号によって管理部25に設けられる電話機個有の作動のための許可・起動42の操作がなされ、ブラウザが作動される。すなわち、プログラム起動信号によって、ダイヤル入力プログラム46、カーソル操作制御プログラム47あるいはメールソフト48、ダイヤル番号表（電話帳）49、スケ  
10 ジュール管理ソフト50、Webブラウザ51、無線接続マネージャー52などのプログラムが選択的に起動される。

【0025】無線接続マネージャー機能は次のようである。

【0026】個人情報を格納およびインターネットへの接続機能を備えた携帯電話機は、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の指紋の特徴を認識する指紋認識部を備え、外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容することができる。  
20

【0027】また、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有する。  
30

【0028】携帯電話機100には、個人DB管理部と電話機個有のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部を設け、外表面の一部に利用者の指を接触させ、接触した指の連続した複数の指紋の特徴を認識する指紋認識部を設け、インターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された連続した複数の指紋の特徴と使用時に認識した連続した複数の指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードが入力されたことを認証する操作を許容する本人認証許容手段を設けてもよい。  
40

【0029】ダイヤル番号表49のプログラム起動によれば、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信するようにする操作を許容することができる。

【0030】また、複数の指紋を連続入力し、連続入力  
50

された複数の指紋を1つのセキュリティ信号に生成できることになる。

（動作の説明）図12では、キーロックに関わる初期登録手順図、図13では、図12に対応する画面の表示例を示す。

【0031】電源ON s1で1-(イ)画面を表示し、次に通信確立手続きs2で基地局との接続確認中を示す1-(ロ)が表示される。キー入力確認s3で1-(ハ)の画面を表示し、利用者が本体上のいずれかのボタンを押せば、キー入力確認s4を経て認識依頼画面表示s5で1-(ニ)を表示する。指紋入力s6で利用者が指紋登録を希望する指を指紋認識部4（認識部）に押圧すると直ちに認識s7により1-(ホ)を表示し、CPU側からDB無し確認s8の連絡を受けると登録意志確認s9を表示する。確認s9で利用者は指紋登録意志の有無を選択できる。次に利用者による登録意志を受け認識依頼画面表示s10で1-(ト)を表示し再度、利用者の指紋入力を促し、入力を確認すれば直ちに1-(チ)を表示し、既に入力された指紋イメージと照合s10を行い新規の、照合DB作成s13と個人情報DBアクセスキー作成s14の処理をする。以上が正常に行われれば、DB登録完了画面表示s15で1-(リ)を表示し、利用者に指紋が登録されたことを通知する。

【0032】図14は、キーロックに関わる登録抹消処理手順図、図15は、図14に対応する画面の表示例を示す。

【0033】通常の使用待ち受け状態では、キー入力待機画面表示s31の3-(イ)画面を表示している。利用者の意志により登録抹消手続き画面s32に対応した3-(ロ)画面の中からキーロックを選択すると、抹消意志確認s33で3-(ハ)画面を表示する。ここで利用者は抹消意志の有無を選択できる。次に認識依頼画面s34で3-(ニ)画面を表示し、指紋入力s35では、利用者が抹消を希望する指を認識部に押圧すると直ちに、3-(ホ)を表示し、直ちに照合DB確認s36と照合s37を行い、抹消意志確認s38の3-(ヘ)画面から、利用者に再度意志確認を促す。利用者の意志を受け照会DB削除s39と個人情報DBアクセスキー削除s40を経て、削除終了確認画面表示s41の3-(ト)画面を表示し、正常に削除されたことを通知する。また該画面中の選択肢によって、再び指紋の登録を行う画面にスキップすることもできる。以上の手順が済めば、再びキー入力待機画面表示s39の3-(チ)画面表示にもどる。

【0034】図16は、ソフトウェア起動ボタンなどを指紋認識部に割り当てたい場合の登録方法に関わる機能登録処理手順図、図17は、図16に対応する画面の表示例を示す。

【0035】通常の使用待ち受け状態では、キー入力待機画面表示s61の6-(イ)画面を表示している。利用者の意志により機能登録抹消手続き画面s32に対応し

た6-(ロ)画面の中から機能を選択すると、登録意志確認s63で6-(ハ)画面を表示する。ここで利用者は抹消意志の有無を選択できる。機能選択s64で6-(ニ)画面では画面对応ソフトキーの矢印キーなどを用いて割り当てたいソフトウェアやWebサイトのページアドレス、電話番号などをメニューに従って選択する。次に認識依頼画面s65で6-(ホ)を表示し、指紋入力s66では、選択済の機能に対し利用者が登録を希望する指を認識部に押圧すると直ちに、認識s67で6-(ヘ)を表示し、直ちに照会DB作成s68とリンクキー作成s69を行い、登録情報確認s70を行い、照会完了画面表示s71を行う。次いで、キー入力待機画面表示s72の6-(リ)キー入力待機にする。

【0036】図18は、指紋認識部に割り当てたソフトウェアを抹消したい場合の登録抹消方法に関わる機能登録抹消処理手順図、図19は、図18に対応する画面の表示例を示す。

【0037】通常の使用待ち受け状態では、キー入力待機画面表示s91の9-(イ)画面を表示している。利用者の意志により機能登録抹消手続き画面s32に対応した9-(ロ)画面の中から機能を選択すると、登録抹消意志確認s93で9-(ハ)画面を表示する。ここで利用者は抹消意志の有無を選択できる。次に認識依頼画面s94で9-(ニ)を表示し、指紋入力s95では、選択済の機能に対し利用者が抹消を希望する指を認識部に押圧すると直ちに、照会DB確認s96で9-(ホ)を表示して照会s97し、抹消意志確認s98の9-(ヘ)を表示し、直ちに照会DB削除s99とリンクキー削除s100を行い、削除終了確認画面表示s101で9-(ト)を表示し、キー入力待機画面表示s102で9-(チ)表示を行う。

【0038】図20は、ボタンロック削除手順図、図21は、図20に対応する画面の表示例を示す。

【0039】電源ONs121で10-(イ)の表示を行い、通信確立手続きs122で10-(ロ)の表示を行い、キー入力確認s123で10-(ハ)の表示を行う。認識依頼画面表示s125を行い、指紋入力s126で10-(ニ)の表示を行い、照会DB確認s127、照会s128で10-(ホ)の表示を行う。ボタンロック解除s129を行う。個人情報DB公開s130を行い、照会完了画面表示s132を行い、キー入力待機画面表示s132で10-(ヘ)の表示を行う。

【0040】図22は、アプリケーション選択起動、実行手順図、図23は、図22に対応する画面の表示例を示す。

【0041】キー入力待機画面表示s151で15-(イ)の表示を行い、指紋入力s152で15-(ロ)の表示を行い、照会DB確認s153、照会s154で15-(ハ)の表示を行う。ボタンロック解除s155を行い、個人情報DB公開s156を行い、リンクキー呼び

出しs157を行う。アプリケーションを選択し起動する。例えばメールソフト起動s158で15-(ニ)の表示を行い、アプリケーション実行s159を行い、アプリケーション終了s160とする。次いでキー入力待機画面表示s161で15-(ホ)の表示を行う。

【0042】図24は、指紋認識部4の詳細を示す。指紋認識部4は、携帯電話機の本体60の一部表面に設けられた凸状の押圧面部61と、その直下で本体60内壁に設けられた光源62と、そのレンズ63と、撮像素子の1つとしてのカメラ64とおよびプリズム65を備える。

【0043】利用者の指66を押圧面部61に押圧状態で接触させ、光源62からの光を当てて指紋からの反射光をカメラで画像として認識する。押圧面部61を外側に向って凸状とすることによって指紋の特徴をより鮮明に認識することができる。

【0044】図25に示すように、プリズム65に代えて反射体67を用いることができる。

【0045】指紋照射用の照射光の光源としてプリント基板搭載用のチップ型の発光ダイオード(LED)を用い、CCD等の二次元イメージセンサを用いて撮像するようにしてもよい。

【0046】次に指紋の画像をカーソル操作制御に適用した例について説明する。

【0047】図26あるいは図27に示すようにレンズ63の位置を変えて、撮像する指紋の範囲を変え、指紋の特徴の抽出把握に変化をさせることができる。また、図28に示すように凸あるいは凹レンズを用いて指紋の特徴の抽出把握に変化を与えることができる。

【0048】図29は、押圧面部61を利用してカーソル移動機能を与える構成を示す。押圧面部61の端部71に押圧方向検出のためのセンサ60が設けてある。図30に示すようにセンサ60は上下、右左の4カ所に設けることができ、指の移動速度を変えることによって(イ)あるいは(ロ)に示すようにカーソル移動速度を制御することができる。

【0049】図31は、撮像時間を異ならせて撮像した像の変化を示す。

【0050】撮像素子より取り込み数値化された時刻1、時刻2それぞれの特徴に対し、両者が一致していれば、移動量なしとして指紋画像を該当のアプリケーションに引き渡す。また、両者に相違点があればその数値の差分をカーソルの移動量と方向に置き換える。

【0051】図32は、カーソル変化量を利用したアプリケーション選択手段を示す。カーソル操作制御プログラム部81とおよびアプリケーションプログラム部82とを備える。カーソル操作制御プログラム部81は、二次元撮像入力部83、指紋特徴抽出部84、時系列の特徴変化比較部85、時計機能部86およびカーソル変化量決定部87を有し、指紋特徴抽出部84で抽出された

指紋の特徴を時系列の特徴変化比較部 85 で時系列化した特徴として把握し、カーソル変化量決定部 87 でカーソル変化量として規定し、決定する。これらはプログラム起動によって行われる。アプリケーションプログラム部 82 は、アプリケーションマネージャー部 88 と、メールソフト部 89、Web ブラウザー 90、地図ソフト 81 などのアプリケーションプログラムを有する。これによって電話機個有機能作動ブラウザを作動させる。アプリケーションマネージャー部 88 は、カーソル変化量に対応してどのアプリケーションプログラムを選択するかを予め定めた方法に従って、決定されたカーソル変化量に対応してメールソフト 89 (48)、Web ブラウザー 90 (51)、地図ソフト 91 などのプログラムを選択する。

【0052】利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて前記管理部に予め収納したプログラムを起動するプログラム起動手段を有し、プログラムの起動によってパスワードの入力、携帯電話機の利用制限の解除、電子メールの起動、電話帳機能の呼び出し、インターネットへの接続および特定回線への接続などの複数の電話機個有機能のいずれかを作動させる電話機個有機能作動ブラウザを備えたことによって携帯電話機の利用制限の解除、電子メールの起動、電話帳機能の呼び出し、インターネットへの接続あるいは特定回線への接続を選択的に行うことができる。これによって指紋認証した結果の応用に汎用性が増すことになる。

【0053】外部との通信を行う受発信部は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容する、あるいはインターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有する、あるいはインターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶するメモリを有し、利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された連続した複数の指紋の特徴と使用時に認識した連続した複数の指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードが入力されたことを認証する操作を許容する本人認証許容手段を有すること、あるいは利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信する操作を許容

することによって次のステップに移る際に他の操作（工程）と組み合わせることが可能になって指紋認証した結果の応用に汎用性が増すことになる。

#### 【0054】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、指紋照合し、照合結果が有効である場合、予め収納したプログラムを起動し、これによって複数の電話機個有機能のいずれかを作動させるようにしているので指紋認証の結果が複数の電話機個有機能に応用されて汎用性が増すことになる。

【0055】更に、本発明によれば、照合結果が有効である場合、電話機個有機能の作動を許容するためのステップをすることで指紋照合と他のステップとの組み合わせを可能とした操作が提供される。

【0056】本発明によれば、例えば上述のようにして通信制限を解除すれば、万一携帯電話機を紛失した場合でもメモリに記録されているデータの流出を防ぐことが可能となるばかりでなく、所有者以外の者の利用が制限され、不正に使用されることを防ぐことを可能とし、特定のパスワードの入力を可能にしてインターネットを介しての商取引の安全性を確保するなど汎用性を増した使用を可能にする効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例である携帯電話機の背面斜視図。

【図 2】図 1 の正面斜視図。

【図 3】利用者が携帯電話機の本体を保持した状態を示す背面図。

【図 4】携帯電話機の断面図。

【図 5】本体背面上の指紋認識部の位置を示す図。

【図 6】指紋認識部の断面図。

【図 7】断面位置の構造図。

【図 8】断面位置の他の構造図。

【図 9】断面位置の他の構造図。

【図 10】ブロック図。

【図 11】本発明の実施例の機能図。

【図 12】初期登録手順図。

【図 13】画面表示例図。

【図 14】登録抹消処理手順図。

【図 15】画面表示例図。

【図 16】機能登録処理手順図。

【図 17】画面表示例図。

【図 18】機能登録抹消処理手順図。

【図 19】画面表示例図。

【図 20】ボタンロック解除手順図。

【図 21】画面表示例図。

【図 22】アプリケーション選択起動、実行手順図。

【図 23】画面表示例図。

【図 24】指紋認識部詳細図。

【図 25】他の指紋認識部の詳細図。



【図 2 6】 レンズ位置を変化することを示す指紋認識部の図。

【図 2 7】 レンズ位置を変化することを示す指紋認識部の図。

【図 2 8】 凸凹レンズを用いることを示す指紋認識部の図。

【図 2 9】 カーソル移動機能を与える構成を示す図。

【図 3 0】 センサ配置図。

【図 3 1】 撮像の変化図。

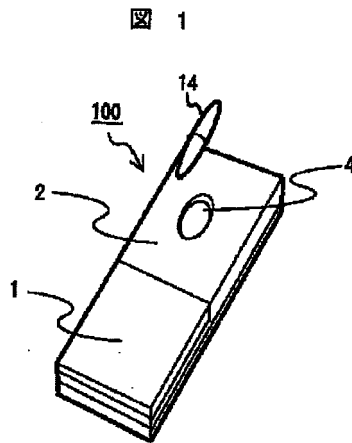
【図 3 2】 アプリケーション選択手段を示す図。

【符号の説明】

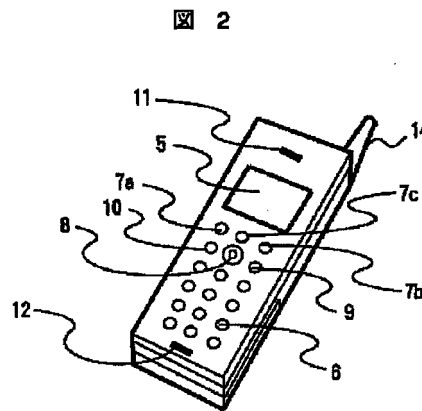
1…フロントケース、2…バックケース、3…バッテリー、4…指紋認識部、5…表示画面、6…ダイヤルキー、7 a, 7 b, 7 c…ソフトキー、8…カーソルキー、9…電源キー、10…発信キー、11…スピーカ、12…マイク、13, 24…CPU、14…アンテナ\*

\*ナ、21…操作キー回路、22…指紋入力センサ、23…認識回路、25…管理部、25 a…個人データベース(DB)管理部、25 b…電話番号管理部、25 c…ソフトウェア管理部、25 d…記憶部(メモリ)、26…受発信部、26 a…通信制限部、27…画面表示回路、28…スピーカ回路、29…マイク回路、30…公衆電話網、31…インターネット、41…画面部、42…許可・起動、43…外部のデータベース(DB)、44…利用者、45…プログラム起動信号生成、46…ダイヤル入力プログラム、47…カーソル操作プログラム、48…メールソフト、49…ダイヤル番号表、50…スケジュール管理ソフト、51…Webブラウザ、52…無線接続マネージャ、87…カーソル変化量決定部、88…アプリケーションマネージャ部、100…携帯電話機。

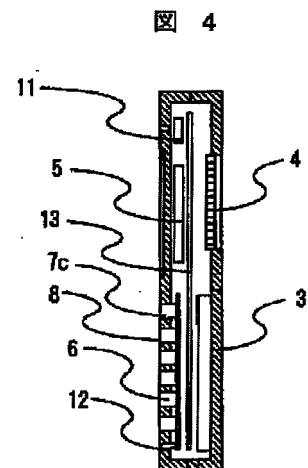
【図 1】



【図 2】

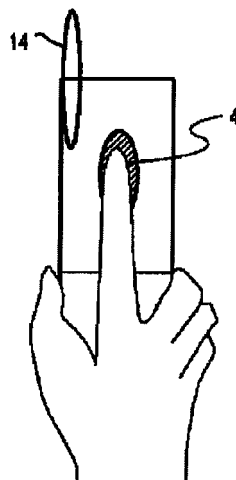


【図 4】



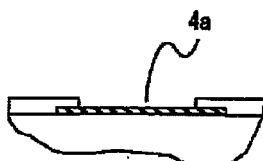
【図 3】

図 3



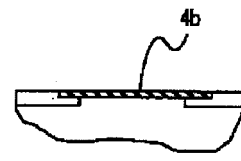
【図 7】

図 7

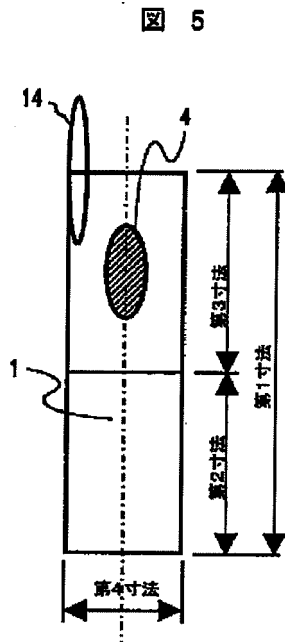


【図 8】

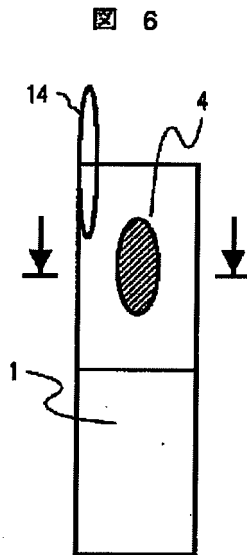
図 8



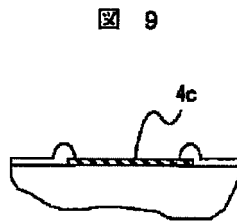
【図5】



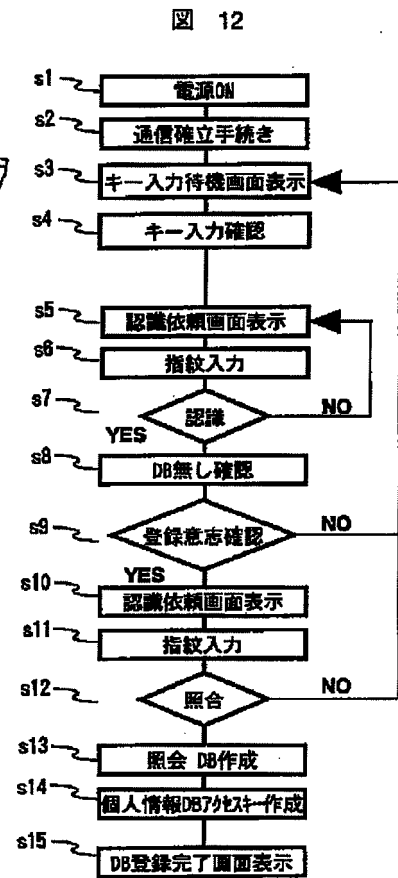
【図6】



【図9】

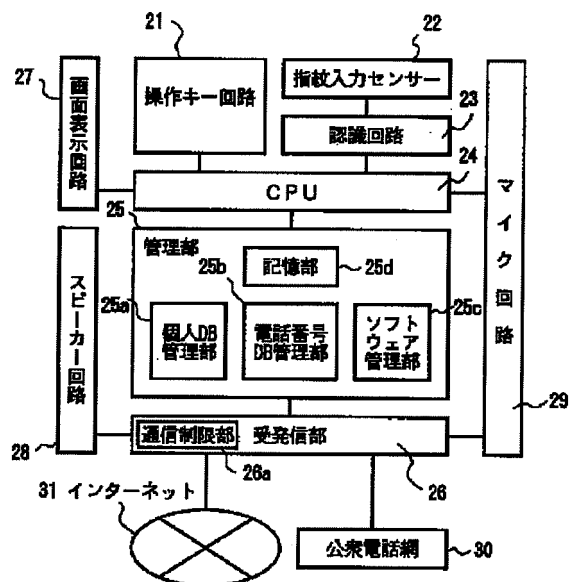


【図12】



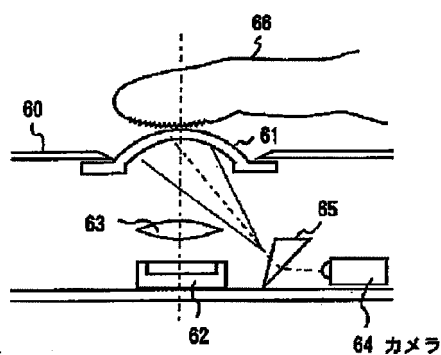
【図10】

図 10

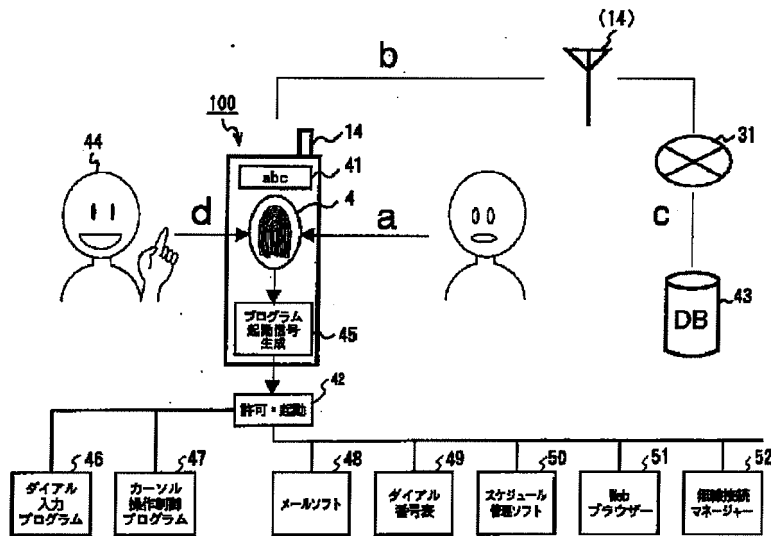


【図24】

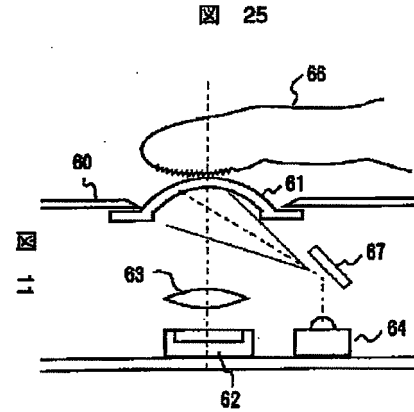
図 24



【図11】

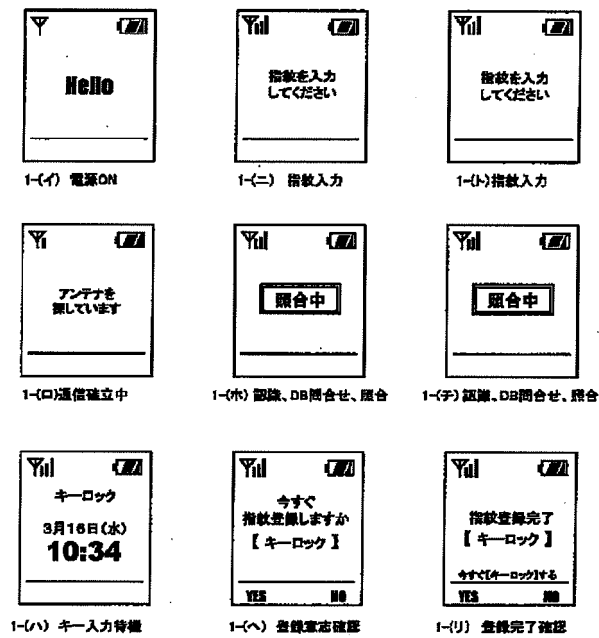


【図25】



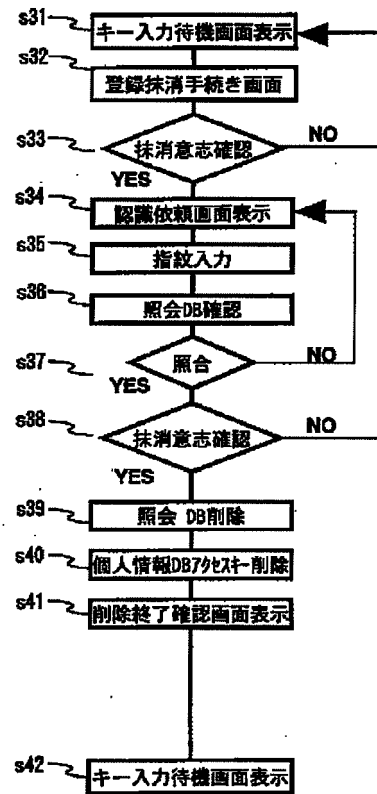
【図13】

図 13



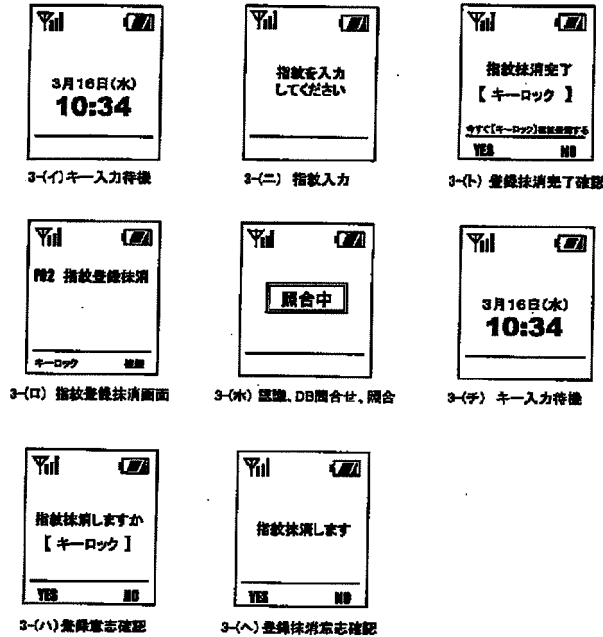
【図14】

図 14



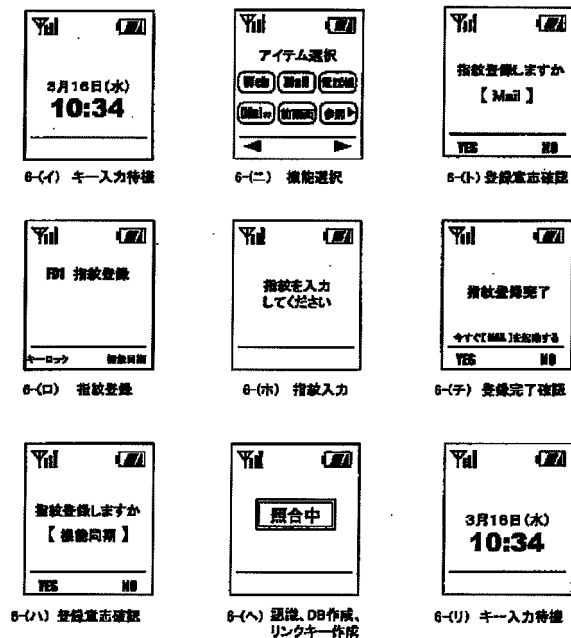
【図15】

図 15



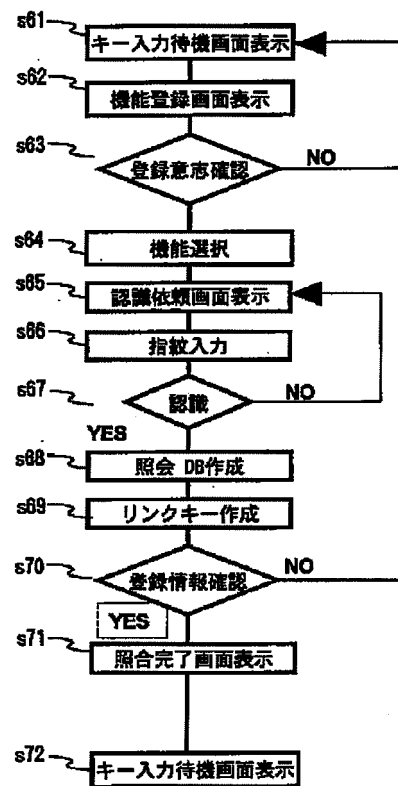
【図17】

図 17



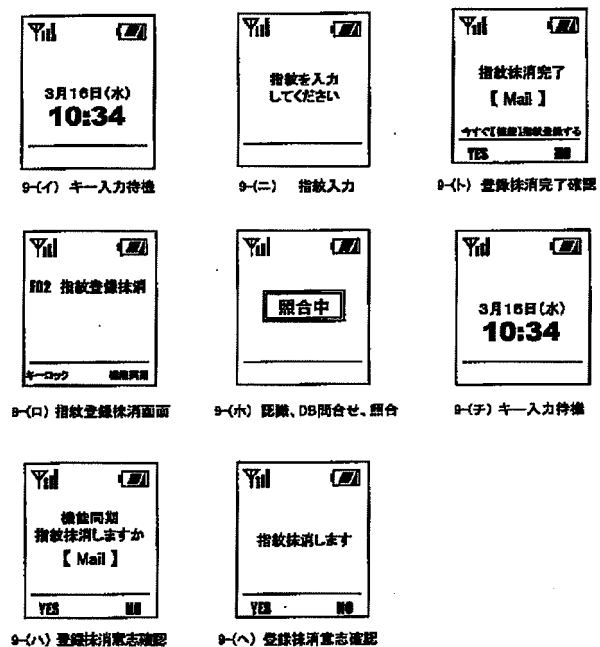
【図16】

図 16



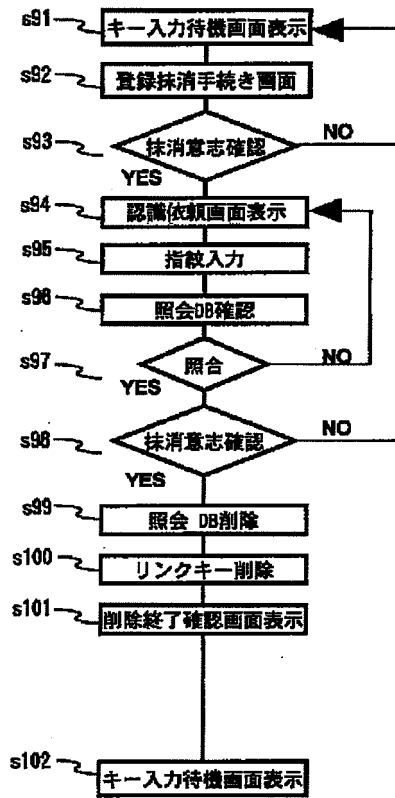
【図19】

図 19



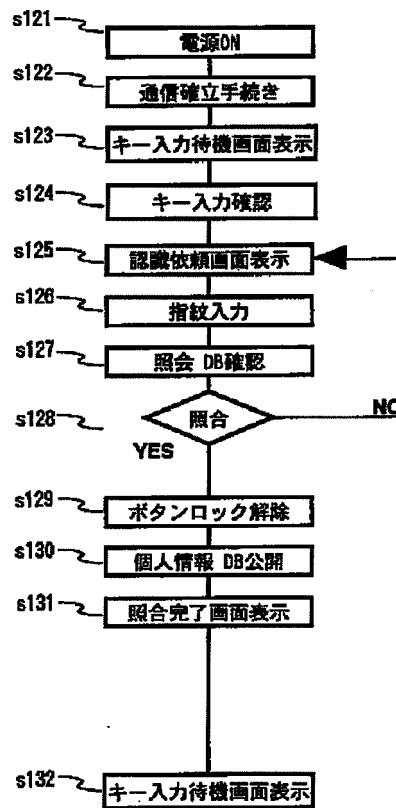
【図18】

図 18



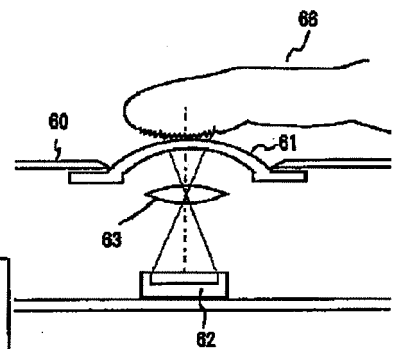
【図20】

図 20



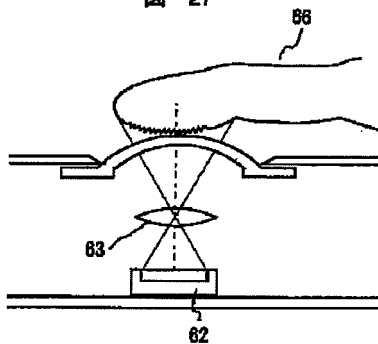
【図26】

図 26



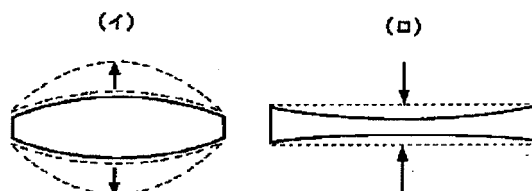
【図27】

図 27



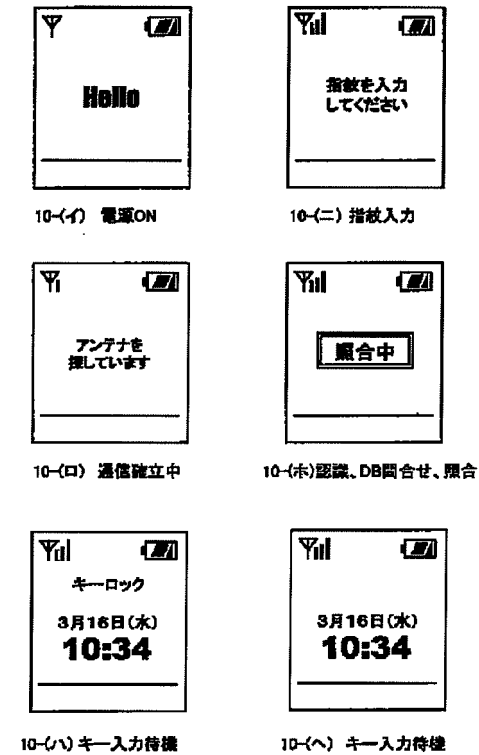
【図28】

図 28



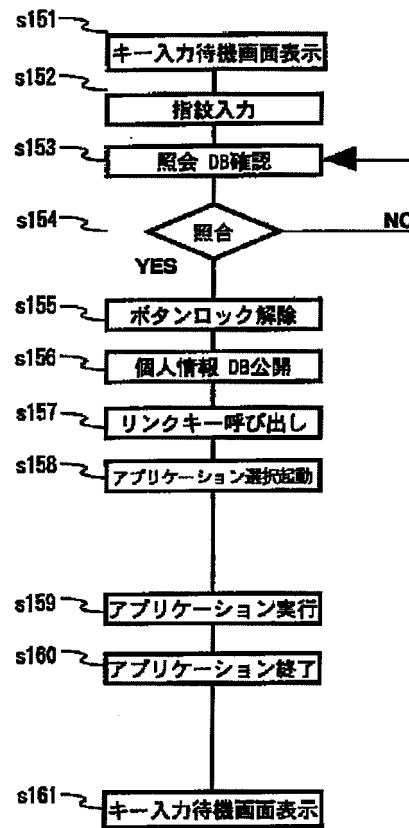
【図21】

図 21



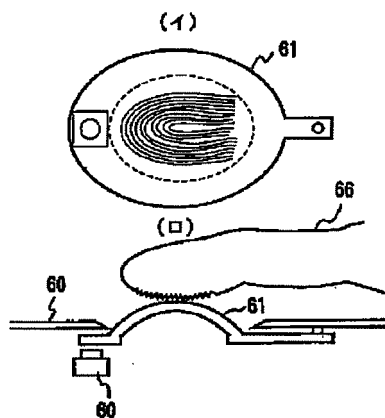
【図22】

図 22



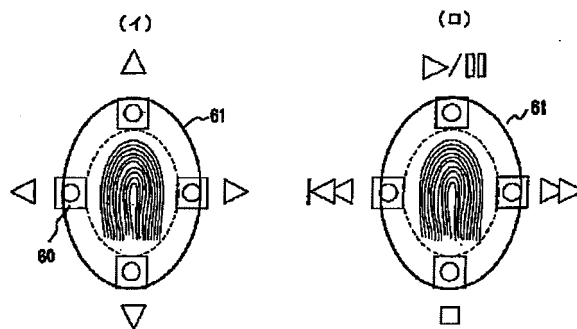
【図29】

図 29



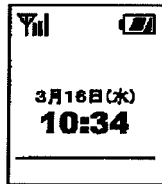
【図30】

図 30

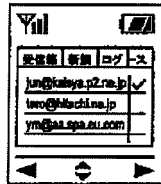


【図23】

図 23



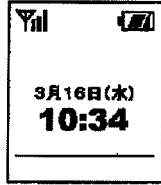
15-(イ) キー入力待機



15-(ニ) メールソフト起動



15-(ロ) 指紋入力



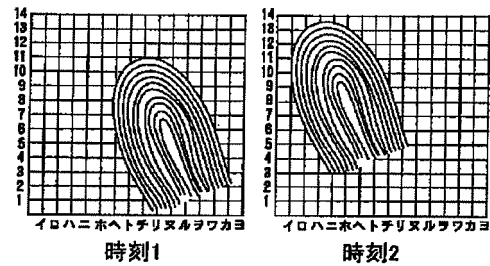
15-(ホ) キー入力待機



15-(ハ) 認識、DB照合せ、照合

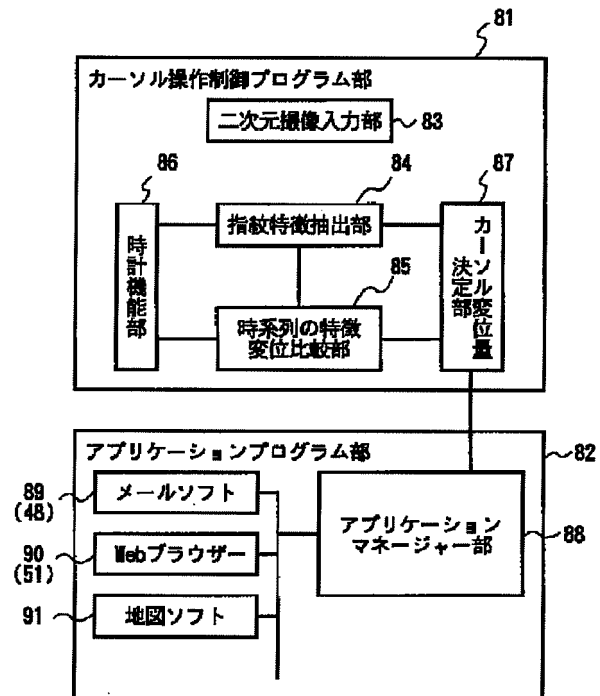
【図31】

図 31



【図32】

図 32



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H04M 11/00

識別記号

303

F I

H04B 7/26

ターマコード (参考)

109R

F ターム(参考) 5K023 AA07 MM00 MM21  
5K027 AA11 BB09 HH26  
5K036 AA07 DD48 FF00 KK06 KK09  
5K067 AA32 AA34 BB04 DD16 DD30  
FF23 GG01 GG11 HH22 HH23  
HH24 KK15 KK17  
5K101 LL12 NN01 NN11 NN21



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第7部門第3区分  
 【発行日】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公開番号】特開2002-44727(P2002-44727A)  
 【公開日】平成14年2月8日(2002.2.8)  
 【出願番号】特願2000-225143(P2000-225143)  
 【国際特許分類】

H O 4 Q 7/38 (2006.01)  
 H O 4 M 1/02 (2006.01)  
 H O 4 M 1/2745 (2006.01)  
 H O 4 M 1/66 (2006.01)  
 H O 4 M 1/725 (2006.01)  
 H O 4 M 11/00 (2006.01)

【F I】

H O 4 B 7/26 1 0 9 R  
 H O 4 M 1/02 C  
 H O 4 M 1/2745  
 H O 4 M 1/66  
 H O 4 M 1/725  
 H O 4 M 11/00 3 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月26日(2005.12.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】発明の名称  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】

【発明の名称】携帯電話機

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】特許請求の範囲  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信手段と、各種の情報を表示可能な表示手段と、各種の入力操作を行う操作キー部とを備えた携帯電話機において、

指紋認識部と、複数のソフトウェアの管理を行うソフトウェア管理部と、利用者の指紋の特徴を格納する記憶部と、プログラム起動手段とを備え、

前記記憶部に格納された利用者の指紋の特徴は、利用者が登録を希望する特定の指の情報であって、該情報は、前記ソフトウェア管理部に格納される特定のソフトウェアに対応して前記記憶部に格納され、

前記プログラム起動手段は、前記記憶部に予め格納された指紋の特徴と使用時に前記指紋認識部を介して認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに一致信号を発信し、該一致信号に基づいて前記ソフトウェア管理部に格納された複数のソフトウェアから前記利用者の指紋の特徴に対応して予め設定された所定の前記ソフトウェアを起動する

ことを特徴とする携帯電話機。

**【請求項 2】**

前記請求項 1 記載の携帯電話機において、

前記ソフトウェア管理部に格納された複数のソフトウェアの 1 つは、プログラムの起動によってパスワードの入力、携帯電話機の利用制限の解除、電子メールの起動、電話帳機能の呼び出しおよび特定回線への接続などの複数の電話機個有機能のいずれかを作動させる電話機個有機能作動ブラウザである  
を特徴とする携帯電話機。

**【請求項 3】**

前記請求項 1 記載の携帯電話機において、

前記通信手段は、外部との通信を制限する通信制限部を備え、

利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記通信制限部の制限の解除を行う操作を許容すること  
を特徴とする携帯電話機。

**【請求項 4】**

前記請求項 1 記載の携帯電話機において、

前記記憶部にインターネットを介した電子商取引のパスワードを記憶し、

利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときに前記パスワードの入力を許容するパスワード入力許容手段を有すること  
を特徴とする携帯電話機。

**【請求項 5】**

前記請求項 1 記載の携帯電話機において、

前記記憶部に格納される利用者の指紋の特徴は、利用者の指の連続した複数の指紋の特徴である  
ことを特徴とする携帯電話機。

**【請求項 6】**

前記請求項 1 記載の携帯電話機において、

前記記憶部に格納した各々の指の指紋とダイヤル番号とを対応させて記憶し、

利用者の指紋の特徴を格納する記憶装置からの格納された指紋の特徴と使用時に認識した指紋の特徴とを比較して双方の一致性を判定し、一致したときにダイヤル番号の信号を発信する操作を許容すること  
を特徴とする携帯電話機。